

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Query/C mmand : prt fu

E6175

1 / 1 JAPIO - ©JPO - image

PN - JP 08063432 A 19960308 [JP08063432]
TI - ACTUATION SCHEDULING SYSTEM OF MESSAGE BATCH PROCESSING SYSTEM
IN - OKURA TAKAHIRO
PA - NEC CORP
AP - JP22108494 19940822 [1994JP-0221084]
IC1 - G06F-015/00
IC2 - G06F-012/00 G06F-019/00
AB - PURPOSE: To improve the throughput and reduce artificial misoperation by perform actuation scheduling for plural messages in consideration of priority and automatically performing transaction processing.
CONSTITUTION: This system is equipped with a message data file 13 which contains message data, an application program 14 which performs various data processings for the message data, a message batch processing execution part 15 which performs transaction processings for the message data, a message batch processing control part 11 which determines the order of processings of transactions by the message data and performs the actuation scheduling, and a message batch processing data base 12 which is referred to at the time of the actuation scheduling by the message batch processing control part 11.
COPYRIGHT: (C)1996,JPO

Search statement 5

THIS PAGE BLANK (USPTO)

E6125

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-63432

(43) 公開日 平成8年(1996)3月8日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 15/00	3 1 0 M	9364-5L		
12/00	5 1 8 A	7623-5B		
19/00				

G 0 6 F 15/ 30

Z

審査請求 有 請求項の数 3 F D (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平6-221084

(22) 出願日 平成6年(1994)8月22日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 大倉 高広

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社社内

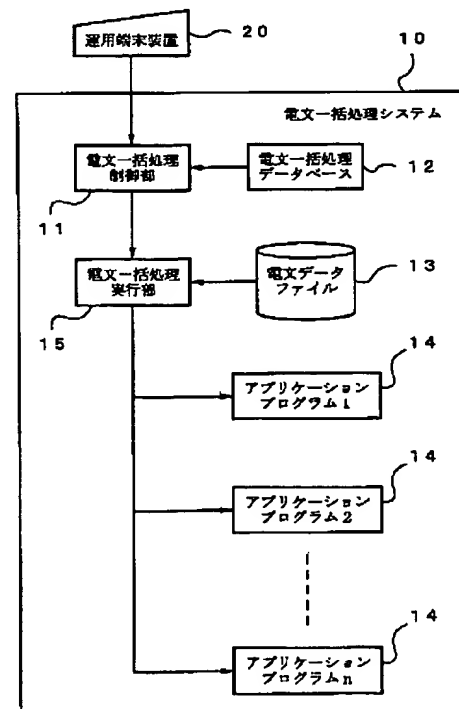
(74) 代理人 弁理士 松本 正夫

(54) 【発明の名称】 電文一括処理システムの起動スケジューリング方式

(57) 【要約】

【目的】 複数の電文に対して優先順位を考慮して起動スケジューリングを行ない、自動的にトランザクション処理を行なうことを可能として、処理効率の向上を図り、かつ人為的な操作ミスを削減することを目的とする。

【構成】 電文データを格納する電文データファイル13と、電文データに対して種々のデータ処理を行なうためのアプリケーションプログラム14と、電文データに対してトランザクション処理を実行する電文一括処理実行部15と、電文データごとのトランザクションの処理の順番を決定し起動スケジューリングを行なう電文一括処理制御部11と、電文一括処理制御部11による起動スケジューリングの際に参照する電文一括処理データベース12とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電文データを格納する電文データファイルと、該電文データに対して種々のデータ処理を行なうためのアプリケーションプログラムと、前記電文データファイルから読み出した電文データに対して前記アプリケーションプログラムによってトランザクション処理を実行する電文一括処理実行手段を備える電文一括処理システムにおいて、

前記電文データごとのトランザクション処理の順番を決定し前記電文一括処理実行手段により実行する処理の起動スケジューリングを行なう電文一括処理制御手段と、前記電文一括処理制御手段による起動スケジューリングの際に参照する電文一括処理データベースとを備えることを特徴とする電文一括処理システムの起動スケジューリング方式。

【請求項2】 前記電文一括処理データベースが、階層構造を有し、該階層構造のうち最下層のデータが前記電文データファイルの一つの電文データのファイルに対応し、かつ同一階層のデータに必要に応じて優先度を付与してなることを特徴とする請求項1に記載の電文一括処理システムの起動スケジューリング方式。

【請求項3】 前記電文一括処理制御手段が、前記電文一括処理データベースの階層構造における階層の指定と各階層において必要に応じて付与されている優先度とにしたがって電文データごとのトランザクション処理の順番を決定し起動スケジューリングを行うことを特徴とする請求項2に記載の電文一括処理システムの起動スケジューリング方式。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、センターカットのトランザクション処理による電文データの一括処理を行なう電文一括処理システムにおいて、処理を起動する順番を決定する起動スケジューリングを行なう起動スケジューリング方式に関する。

【0002】

【従来の技術】 銀行のバンキングシステムにおける利用明細などのような電文データに対してセンターカットのトランザクション処理による一括処理を行なう電文一括処理システムにおいて、電文データのトランザクション処理を行なう場合、従来は、オペレータが処理を行なうべき電文データのファイルを指定して起動コマンドを投入することにより必要なアプリケーションを起動して処理を行なっていた。

【0003】 したがって、処理を行なうべき電文データが複数あるときは、電文データの種類等に基づく処理の優先順位を考慮しつつ、1つ1つの電文データに対して、それぞれトランザクション処理が終了するごとに、逐次的にオペレータが起動コマンドを投入する必要があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述した従来の電文一括処理システムでは、処理を行なうべき電文データが複数ある場合に、処理の優先順位を考慮しつつ、逐次的に起動コマンドを投入しなければならないため、オペレータが運用端末装置に常駐する必要があり、効率が悪いという欠点があった。

【0005】 また、処理が複雑になるとオペレータが投入するコマンドも増え、人為的な操作ミスが発生する可能性が増大するという欠点があった。

【0006】 本発明は、上記従来の欠点を解消し、複数の電文に対して優先順位を考慮して起動スケジューリングを行ない、自動的にトランザクション処理を行なうことを可能として、処理効率の向上を図り、かつ人為的な操作ミスを削減することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するため、本発明は、電文データを格納する電文データファイルと、該電文データに対して必要な処理を行なうためのアプリケーションプログラムと、前記電文データファイルから読み出した電文データに対して前記アプリケーションプログラムによってトランザクション処理を実行する電文一括処理実行手段を備える電文一括処理システムにおいて、前記電文データごとのトランザクション処理の順番を決定し前記電文一括処理実行手段により実行する処理の起動スケジューリングを行なう電文一括処理制御手段と、前記電文一括処理制御手段による起動スケジューリングの際に参照する電文一括処理データベースとを備える構成としている。

【0008】 また、他の態様では、前記電文一括処理データベースが、階層構造を有し、該階層構造のうち最下層のデータが前記電文データファイルの一つの電文データに対応し、かつ同一階層のデータに必要に応じて優先度を付与してなる構成としている。

【0009】 また、他の態様では、前記電文一括処理制御手段が、前記電文一括処理データベースの階層構造における階層の指定と各階層において必要に応じて付与されている優先度とにしたがって電文データごとのトランザクション処理の順番を決定し起動スケジューリングを行う構成としている。

【0010】

【作 用】 本発明の電文一括処理システムの起動スケジューリング方式によれば、電文データに対するトランザクション処理を起動する順番を定めて自動的に起動するための起動スケジューリングを行なうことができる。

【0011】

【実施例】 以下、本発明の実施例について図面を参照して説明する。図1は、本発明の一実施例に係る起動スケジューリング方式を実現する電文一括処理システムの構成を示すブロック図である。

【0012】図示のように、本実施例に用いられる電文一括処理システム10は、電文データを格納する電文データファイル13と、電文データに対して種々のデータ処理を行なうためのアプリケーションプログラム14と、電文データに対してトランザクション処理を実行する電文一括処理実行部15と、電文データごとのトランザクションの処理の順番を決定し起動スケジューリングを行なう電文一括処理制御部11と、電文一括処理制御部11による起動スケジューリングの際に参照する電文一括処理データベース12とを備える。また、電文一括処理システム10には、外部から所定のコマンドを投入するための運用端末装置20を接続してある。

【0013】上記の構成のうち、電文データファイル13と、アプリケーションプログラム14と、電文一括処理実行部15とは、従来のものと同様である。したがって、電文一括処理実行部15は、電文データファイル13から読み出した電文データに対し、適当なアプリケーションプログラム14によって所定のトランザクション処理を行なう。

【0014】電文一括処理データベース12は、4階層からなる木構造を有する。この木構造において、第1階層のノードは処理グループの種類を示し、第2階層のノードは日付情報を示し、第3階層のノードは系列グループを示し、第4階層のノードは処理系列を示す。かかる階層のうち、第4階層（最下層）のノードである処理系列の各々が電文データファイル13の電文データに1対1で対応する。また、各階層において、同一階層のデータに必要に応じて優先度を付与することができる。

【0015】電文一括処理制御部11は、運用端末装置20から投入されるコマンドに応じて、トランザクション処理を起動する順番を決定する起動スケジューリングを行なう。投入されるコマンドには、例えば、処理グループのみを指定するコマンド（コマンド形式1）、処理グループと日付情報とを指定するコマンド（コマンド形式2）、処理グループと日付情報と系列グループとを指定するコマンド（コマンド形式3）、処理グループと日付情報と系列グループと処理系列の全てを指定するコマンド（コマンド形式4）の4種類が設定される。

【0016】次に、本実施例の動作について図3のフローチャートを参照して説明する。運用端末装置20からコマンドが投入されると（ステップ301）、電文一括処理制御部11は入力したコマンドの形式を検査してコマンドの種類を判断する（ステップ302）。

【0017】次に、電文一括処理制御部11は、電文一括処理データベース12を参照し、入力したコマンドによって指定された階層及びそれよりも下位の階層における各ノードの優先度を判断する（ステップ303）。そして、優先度の高い順に、電文一括処理実行部15が起動できるタスク数に応じた個数の処理系列を選択し（ステップ304）、処理系列の優先度順に起動スケジュー

リングを行なう（ステップ305）。

【0018】すなわち、上述した例におけるコマンド形式1のコマンドが投入された場合には、コマンドで指定された処理グループにおける最も古い日付情報の全系列グループの全処理系列が起動スケジューリングの対象となる。また、コマンド形式2のコマンドが投入された場合には、コマンドで指定された処理グループの指定された日付における全系列グループの全処理系列が起動スケジューリングの対象となる。また、コマンド形式3のコマンドが投入された場合には、コマンドで指定された処理グループの指定された日付の指定された系列グループにおける全処理系列が起動スケジューリングの対象となる。また、コマンド形式4のコマンドが投入された場合には、コマンドで指定された処理グループの指定された日付の指定された系列グループの指定された処理系列が起動スケジューリングの対象となる。

【0019】なお、電文一括処理制御部11が一度に起動スケジューリングを行なう処理系列の数は、上述したように電文一括処理実行部15が起動できるタスク数に依存する。このため、例えば電文一括処理実行部15の起動タスク数が2個である場合、電文一括処理制御部11は、後述するように電文一括処理実行部15によるトランザクション処理が終了するたびに処理系列を2個ずつ選択して起動スケジューリングを行なう。

【0020】この後、電文一括処理制御部11は、起動スケジューリングにしたがって電文一括処理実行部15を起動してトランザクション処理を実行させ（ステップ306）、処理の終了待ちとなる。電文一括処理実行部15によるトランザクション処理が終了すると、電文一括処理実行部15から処理の終了通知が出力され、これを電文一括処理制御部11が受け付ける（ステップ307）。

【0021】電文一括処理制御部11は、電文一括処理実行部15からの終了通知を取得すると、コマンドで指定された全ての処理系列について処理を終了したか否かについて確認する（ステップ308）。そして、まだ未処理の処理系列が残っている場合には、処理の終了した処理系列の次に優先度の高い処理系列を選択し（ステップ309）、起動スケジューリングを行なう（ステップ305）。コマンドで指定された全ての処理系列についてトランザクション処理を終了した場合には、電文一括処理制御部11の全処理が終了する（ステップ308）。

【0022】ここで、運用端末装置20からコマンドを投入した際の本実施例の作用について、いくつかのコマンドについて例を挙げて説明する。なお、電文一括処理データベース12は図2に示す構造を有し、投入するコマンドは上述したコマンド形式の例によるものとし、電文一括処理実行部15が起動できるタスク数は2個とする。

【0023】第1の例として、処理グループPG1の処理系列にAF1<AF2、AF3<AF4という優先度が付与されており、系列グループには優先度が付与されていないものとし、処理グループPG1を起動するコマンド形式1のコマンドが投入された場合を考える。この場合、一度に起動スケジューリングできる処理系列は2個であるから、系列グループAG11が選択されたとすれば、処理系列の優先度にしたがってAF2、AF1の順で起動スケジューリングを行なう。そして、AF2、AF1に対応する電文データに対する電文一括処理実行部15の処理が終了した後、系列グループAG12の処理系列について優先度にしたがってAF4、AF3の順で起動スケジューリングを行なう。なお、系列グループには優先度が付与されていないため、最初にAG11が選択されるかAG12が選択されるかは不確定である。

【0024】第2の例として、処理グループPG1の系列グループにAG11<AG12という優先度が付与され、処理系列には優先度が付与されていないものとし、処理グループPG1を起動するコマンド形式1のコマンドが投入された場合を考える。この場合、優先度にしたがって系列グループAG12が選択され、処理系列AF3、AF4に対して起動スケジューリングを行なう。処理系列には優先度が付与されていないため、AF3、AF4のうち何れを先に実行するかについては不確定である。AF3、AF4に対応する電文に対する電文一括処理実行部15の処理が終了した後、上記の優先度にしたがってAG11が選択され、AF1、AF2に対する起動スケジューリングを行なう。

【0025】第3の例として、処理グループにPG1<PG2という優先度が付与され、系列グループ及び処理系列には優先度が付与されていないものとし、処理グループPG1、PG2の順で処理グループを指定するコマンド形式1のコマンドが投入された場合について考える。この場合、電文一括処理制御部11は、まず先に投入されたコマンドによって指定された処理グループPG1の下層の処理系列AF1~AF4を起動する起動スケジューリングを行なおうとする。しかし、電文一括処理実行部15の起動タスクは2個であることから、例えば、AF1とAF2を選択して起動スケジューリングを行なう。ここで、処理系列には優先度が付与されていないことからAF1からAF4までのどの処理系列が選択されるかは不確定である。

【0026】次に、電文一括処理実行部15の処理が終了すると、電文一括処理制御部11は、処理グループの優先度を考慮して、残ったAF3とAF4について起動スケジューリングを行わず、PG2の下層の処理系列AF5~AF8を対象として起動スケジューリングを行なう。そして、例えば、まずAF5、AF6について起動スケジューリングを行ない、これについての電文一括処理実行部15の処理が終了した後にAF7、AF8に

ついて起動スケジューリングを行なう。このようにしてPG2の下層の処理系列について全て電文一括処理実行部15の処理が終了した後、電文一括処理制御部11は、残されたAF3、AF4について起動スケジューリングを行なう。

【0027】このように本実施例では、始めに起動していた処理グループの処理系列に対する処理を一旦停止し、処理を優先したい処理グループの処理系列についての処理を行ない、かかる処理が終了した後、始めに起動していた処理グループの処理系列に対する処理を再起動するといった複雑な手続きをオペレータによるオペレーションを行なうことなく実現することができる。

【0028】次に、本実施例を銀行業務に利用した場合を例として、本実施例についてさらに詳細に説明する。本実施例を銀行業務に利用する場合、電文一括処理データベース12の各階層は、例えば、第1階層の処理グループが企業持ち込みの自動振替用データMTの単位を、第2階層の日付情報が振替の実行開始日時を、第3階層の系列グループが店番号（各支店単位の番号）を、第4階層の処理系列が預金単位の科目（普通、当座、定期等）を示すものとする。

【0029】ここでは、A社、B社、C社の処理グループごとに図4、図5、図6に示す構造の電文一括処理データベース12を構築する。すなわち、A社の処理グループは、系列グループにA店>B店>C店のように優先度を持たせ、処理系列は、普通預金>定期預金のように優先度を持たせる。同様に、B社の処理グループは、系列グループにA店<B店=C店のように優先度を持たせ、処理系列は、普通預金>定期預金のように優先度を持たせる。また、C社の処理グループは、系列グループにA店<B店<C店のように優先度を持たせ、処理系列は、普通預金>定期預金のように優先度を持たせる。さらに、各処理グループ間にA社>B社>C社のように優先度を持たせる。また日付情報は説明を簡単にするために単一とし、例として図示のように、940425の数字で1994年4月25日を示すものとする。

【0030】上記のように構成したシステムにおいて、A社の給与振り込み用（入金）のデータMT（電文データを格納した磁気テープ）と、B社の公共料金の引き落とし用（出金）のデータMTと、C社の公共料金の引き落とし用（出金）のデータMTとを持ち込んだ場合について説明する。なお、かかる電文データはオンライン等によって入力するようにしてもよいが、慣習的に各銀行で作成された電文データを格納した磁気テープから入力している。本システムは、渡されたデータMTを電文データごとに振り分け、図4ないし図6に示すデータベース構造の各処理系列と1対1の関係になるようにファイルを作成する。なお、データMTの中にはこのような振り分けを行うためのキー等が格納してある。

【0031】まず、A社の処理グループについての入金

処理を行うための処理を起動する。なおコマンド形式1の処理グループのみを指定して起動したものとする。図4に示したように、系列グループにA店>B店>C店の優先度、処理系列に普通預金>定期預金の優先度を持たせている場合、A店の普通預金、A店の定期預金、B店の普通預金、B店の定期預金、C店の普通預金、C店の定期預金の順で起動スケジュールリングを行って処理を実行することとなる。

【0032】次に、B社の処理グループについての出金処理を行うための処理を起動する。なおコマンド形式1の処理グループのみを指定して起動したものとする。図5に示したように、系列グループにA店<B店=C店の優先度、処理系列に普通預金>定期預金の優先度を持たせている場合、B店の普通預金、B店の定期預金、C店の普通預金、C店の定期預金、A店の普通預金、A店の定期預金の順で起動スケジュールリングを行って処理を実行することとなる。なお本処理グループにおいては、B店とC店との優先度に優劣がないためいずれの系列グループの処理系列を先に処理してもよいが、一般には系列グループの登録順等の基準により先にアクセスする系列グループから処理を開始する。

【0033】次に、C社の処理グループについての出金処理を行うための処理を起動する。なおコマンド形式1の処理グループのみを指定して起動したものとする。図6に示したように、系列グループにA店<B店<C店の優先度、処理系列に普通預金>定期預金の優先度を持たせている場合、C店の普通預金、C店の定期預金、B店の普通預金、B店の定期預金、A店の普通預金、A店の定期預金の順で起動スケジュールリングを行って処理を実行することとなる。

【0034】以上の各処理と同様の処理をコマンド形式4のように処理系列まですべて指定してオペレータがコマンドを逐次投入することによっても実行することはできるが、上記のように優先度を設定してコマンド形式1で指定することによって1回のコマンド投入で実行することができ、オペレータのコマンド投入時等の人為的ミス回避することができる。

【0035】次に、センターカットによる電文データのトランザクション処理に2つのタスクしか使用できない場合について説明する。このような場合としては、たとえば日中のオンライン処理が忙しい時間帯等で、銀行業務のオンライン処理を実行するためにシステムのほとんどのタスクが使用されている場合などが該当する。このとき、コマンド形式1の処理グループのみの指定でA社の処理グループについての入金処理を行うための処理を起動する。すると、電文データのトランザクション処理を実行できるタスク数が2つであるためA店の普通預金、A店の定期預金の順で2つの処理系列を実行し残りの処理は実行待ちとなる。

【0036】ここで、A社の処理グループについての入

金処理が終了していない段階でオペレータがミスをしてB社の処理グループについての出金処理を行うための起動を命じた場合であっても、A社とB社の処理グループの優先度をA社>B社としてあるため、A社の残りの処理系列を跳び越してB社の処理系列が実行されることはない。B社の処理系列はA社の処理系列の実行をすべて終了した後に実行されることとなる。

【0037】また上記のような状態で、A社の処理グループについての入金処理が終わった後に、通常B社からの出金処理を行うべきところを何らかの都合でB社の電文データが作成されておらず、このためC社の処理グループについての処理を先に起動した場合について説明する。ここでは、トランザクション処理を実行できるタスク数が処理すべき処理系列の数よりも少ないため、銀行業務のオンライン処理に支障を来さないように、C社のC点の普通預金、同C店の定期預金の順で処理系列が実行され、残りの処理は実行待ちとなる。

【0038】ここでB社の電文データがそろい、B社の処理グループを起動しようとする場合、従来のようにC社の処理をいったん中断してB社の処理を実行することもできる。しかし、処理系列の途中で中断するとデータ処理が中途半端になるので好ましくない。そこで、優先度を利用して処理を実行する。すなわち、B社はC社よりも優先度を高く設定してあるので、このままB社の処理グループについての処理を起動すると、前述したC社の2つの処理系列の実行後、優先度にしたがってB社の処理グループのB店の普通預金、同B店の定期預金、同C点の普通預金、同C点の定期預金、同A店の普通預金、同A点の定期預金の順で起動スケジュールリングを行い処理を実行する。そして、B社の処理グループについてすべての処理が終了した後、自動的にC社の残りの処理系列についての処理を実行することとなる。このように、優先度を適当に設定しておくことによって、単にB社の処理グループについての処理を起動することのみによって上述したような複雑な手順の処理を実行することができる。

【0039】以上好ましい実施例をあげて本発明を説明したが、本発明は必ずしも上記実施例に限定されるものではない。例えば、本実施例では電文一括処理データベースを4階層からなる木構造としたが、管理するデータの種類や量に応じて階層を加減することは可能である。また、各階層における優先権の付与のしかたや、投入するコマンドの形式についても本実施例に示したものに限らない。さらに、本実施例では、起動スケジュールリング方式を銀行業務に利用した例について説明したが、この他にも種々の業務に利用することができるのは言うまでもない。

【0040】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、電文に対するトランザクション処理を起動する順番を定

めて自動的に起動するための起動スケジューリングを行なうことができるため、オペレータは運用端末装置に常駐することなく、処理の起動前における起動スケジューリングを行なうための小数のコマンドの投入を行なうのみで、複数の電文に対して所望の順番で自動的にトランザクション処理を行なうことが可能となり、処理効率の向上を図ることができるという効果がある。

【0041】また、オペレータによる起動コマンドの投入が少なくすむため、人為的なミスの発生を大幅に削減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例に係る起動スケジューリング方式を実現する電文一括処理システムの構成を示すブロック図である。

【図2】 電文一括処理データベースの構成を示す図である。

【図3】 電文一括処理制御部の動作を示すフローチャートである。

【図4】 電文一括処理データベースの構成例を示す図である。

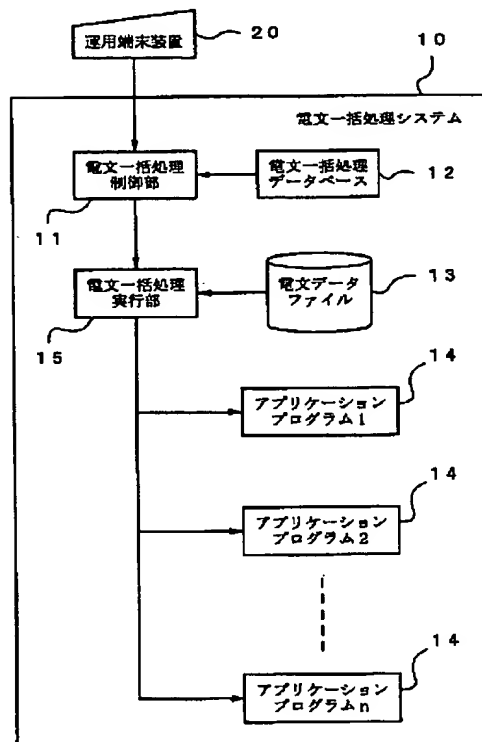
【図5】 電文一括処理データベースの構成例を示す図である。

【図6】 電文一括処理データベースの構成例を示す図である。

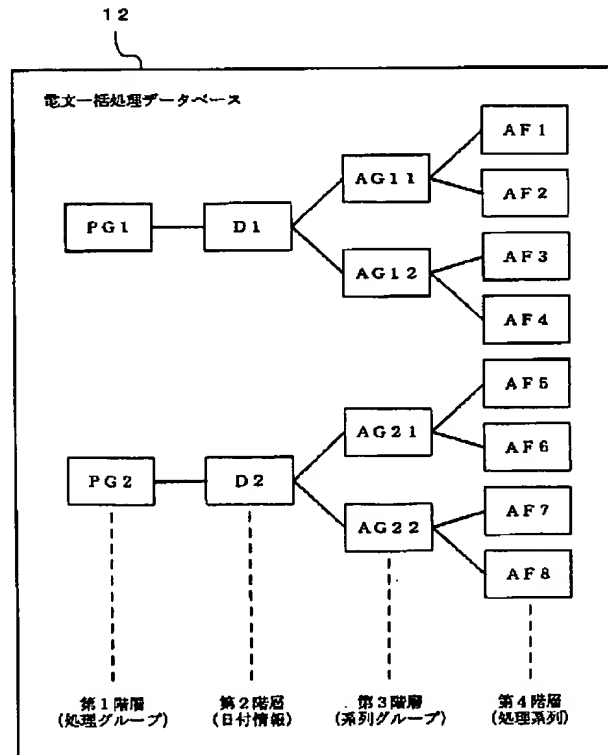
【符号の説明】

- 10 電文一括処理システム
- 11 電文一括処理制御部
- 12 電文一括処理データベース
- 13 電文データファイル
- 14 アプリケーションプログラム
- 15 電文一括処理実行部
- 20 運用端末装置

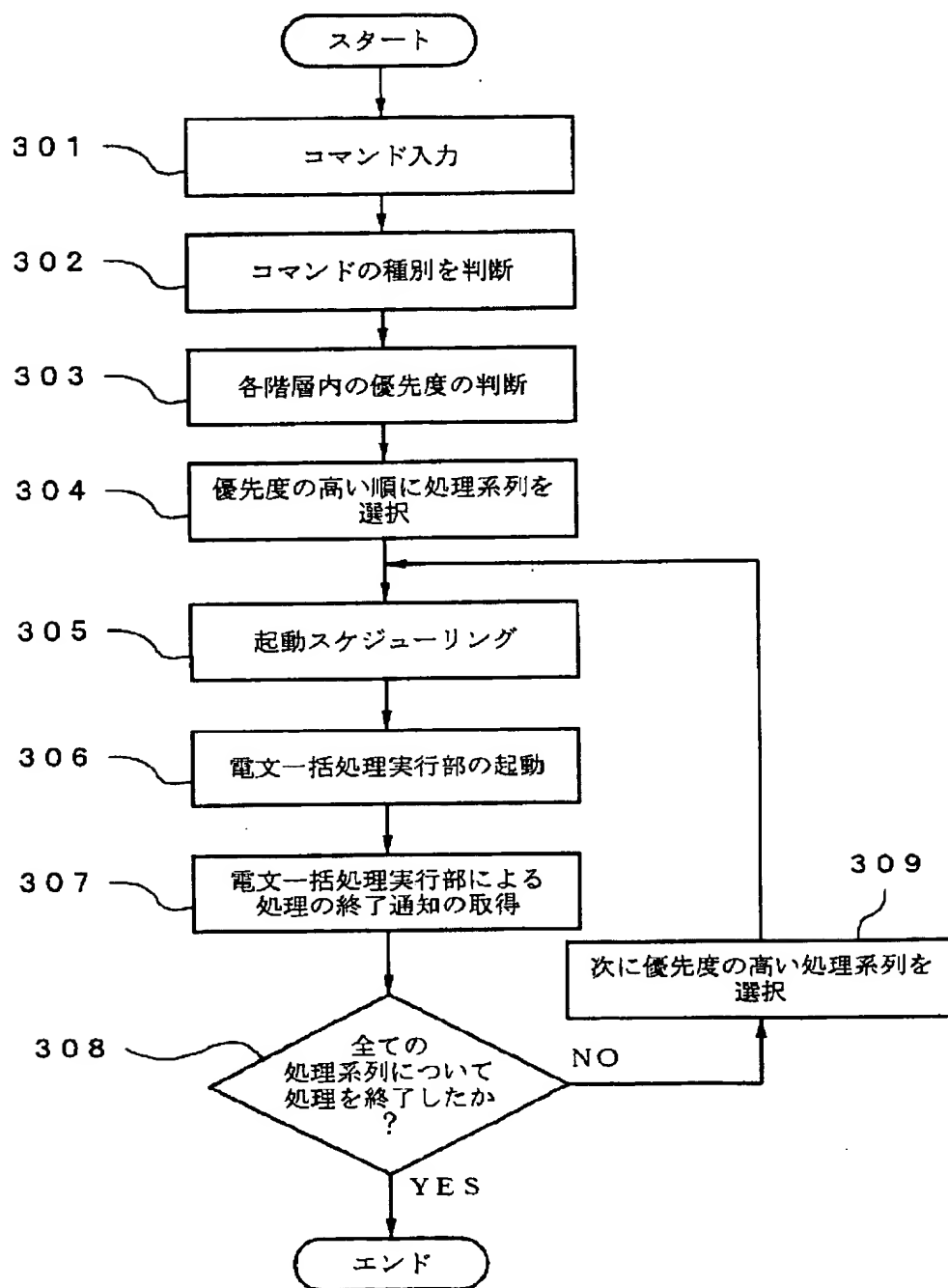
【図1】



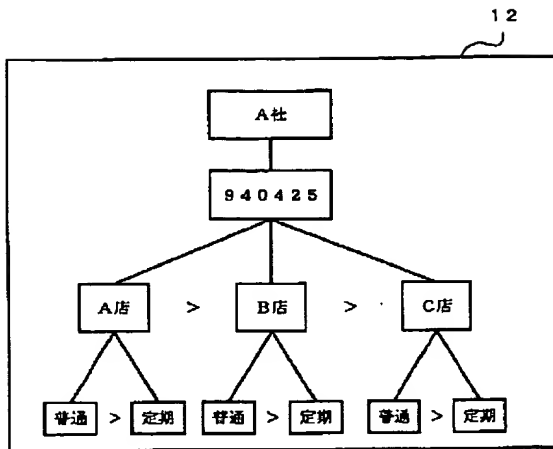
【図2】



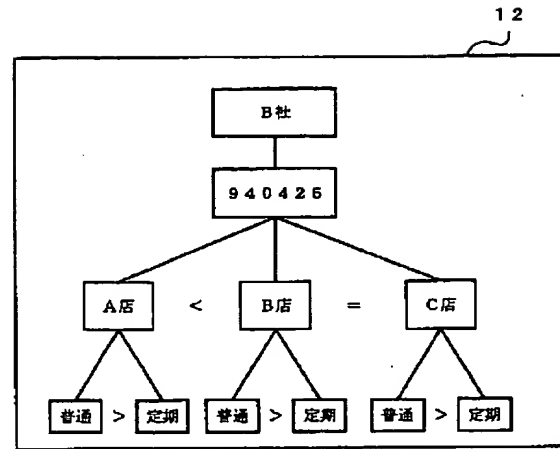
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

